

TREATMENT OF COPPER SULFIDE

Patent number: JP2000313924
Publication date: 2000-11-14
Inventor: HIAI HIROSHI
Applicant: NIPPON MINING CO
Classification:
- **international:** C22B3/04; C22B7/04; C22B15/00; C22B3/00;
C22B7/04; C22B15/00; (IPC1-7): C22B15/00;
C22B3/04; C22B7/04
- **european:**
Application number: JP19990119840 19990427
Priority number(s): JP19990119840 19990427

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2000313924

PROBLEM TO BE SOLVED: To economically obtain sulfur source in a fusing furnace and to recover gold and silver by applying a wet type treatment to sulfide ore of copper, charging this leaching residue into the fusing furnace for waste containing the copper, using the residue as the sulfur source, treating the leaching residue and recovering the valuable metals. **SOLUTION:** The leaching treatment is applied to the copper sulfide ore in the condition of single sulfur producing type and the copper is recovered and also, the leaching residue is recovered with the ordinary solid-liquid separation. The produced leaching residue is treated together with scrap containing copper, gold and silver and solvent of silicate ore, etc., in the fusing furnace at about 1250-1350 deg.C to separately recover matte and slag. The matte concentrating the copper, gold and silver is fed into a following process to concentrate the copper, gold and silver into blister copper. The copper in the blister copper is electrolytic-refined and recovered as an electrolytic copper, and the gold and the silver are concentrated into the deposit. The deposit is treated to recover the gold and the silver. Water-granulation is applied to the slag and the granulated slag is recycled as cement raw material, etc.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Search Results -- Patent Full Record

Patent 1 of 1

 MARK[SHOW DOCUMENTATION ABSTRACT](#)

Patents Cited by Inventor: 0
 Patents Cited by Examiner: 0

Citing Patents: 1

Articles Cited by Inventor: 0
 Articles Cited by Examiner: 0

Patent Number(s):
 JP2000313924-A

Title:
 Processing of leaching residue of copper sulfide ore involves inserting residue into melting furnace containing industrial waste

Patent Assignee Name(s) and Code(s):
 NIKKO KINZOKU KK (NIKK-Non-standard)

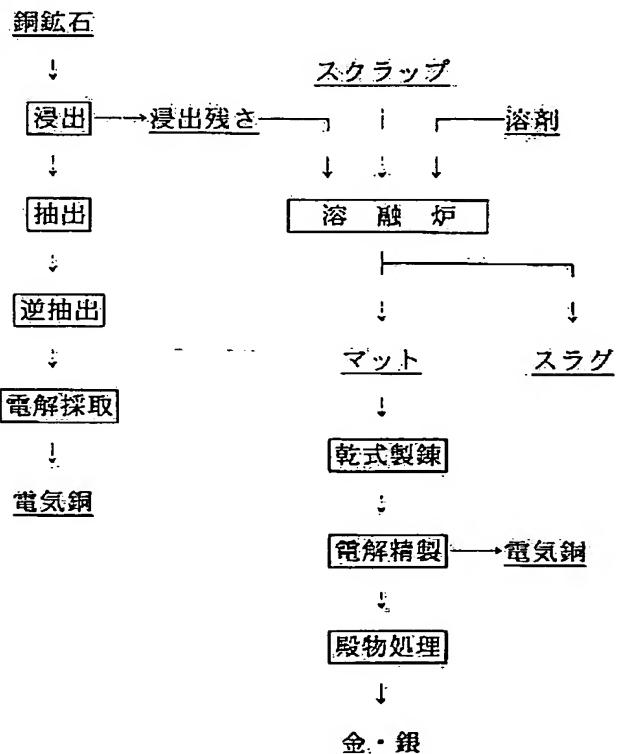
Derwent Primary Accession Number:
 2001-128067 [26]

Abstract:
 NOVELTY - The leaching residue of copper sulfide ore during wet process is processed by inserting into a melting furnace which contains industrial waste containing copper where the sulfur is utilized as source for melting furnace.

USE - Processing leaching residue useful as source of sulfur for treating industrial waste.

ADVANTAGE - The sulfur obtained from the processing of leaching residue is utilized as sulfur source in the melting furnace for treating industrial waste. The copper can also be recovered separately.

Drawing:



International Patent Classification:

C22B-003/04; C22B-007/04; C22B-015/00

Derwent Class:

M25 (Production and refining of metals other than iron)

Derwent Manual Code(s):

M25-A01B; M25-G08

Patent Number	Publ. Date	Main IPC	Week	Page Count	Language
JP2000313924-A	14 Nov 2000	C22B-003/04	200114	Pages: 3	

Application Details and Date:

JP2000313924-A JP119840 27 Apr 1999

Priority Application Information and Date:

JP119840 27 Apr 1999

Patent 1 of 1

Acceptable Use PolicyCopyright © 2006 Thomson Derwent and Thomson ISI. [FEEDBACK](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-313924
(P2000-313924A)

(43)公開日 平成12年11月14日(2000.11.14)

(51) Int.Cl.⁷ 認別記号 F I テーマコード(参考)
 C 22 B 3/04 C 22 B 3/00 B 4K001
 7/04 7/04 A
 // C 22 B 15/00 1 0 2 15/00 1 0 2

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 3 頁)

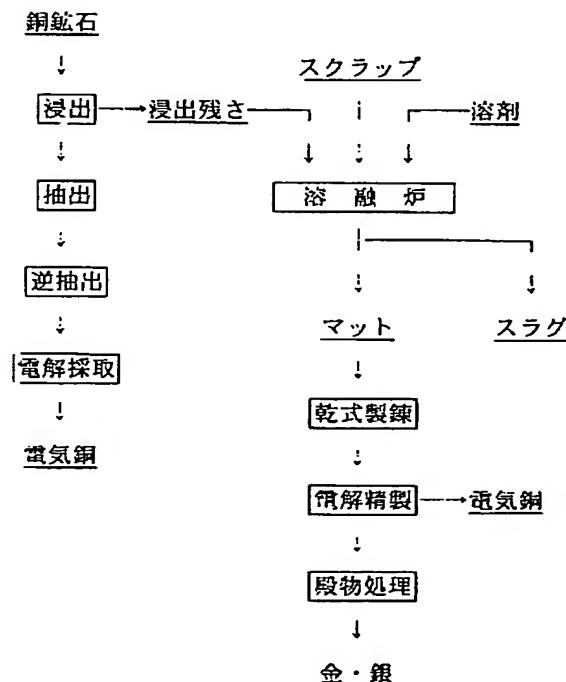
(21)出願番号	特願平11-119840	(71)出願人	39702/134 日鉄金属株式会社 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号
(22)出願日	平成11年4月27日(1999.4.27)	(72)発明者	日合 弘 茨城県日立市白銀町1-1-2 日鉄金属 株式会社技術開発センター内
		F ターム(参考)	4K001 AA01 AA04 AA09 BA03 BA10 BA16 BA17 DB03 DB21 DB26 DB34 GA04 GA06 KA02

(54) 【発明の名称】 硫化銅鉱石の処理方法

(57)【要約】

【課題】硫化銅鉱石を湿式処理し、該残さを有効に処理する方法を提供する。

【解決手段】銅の硫化鉱石を単体硫黄発生型の浸出処理を行い、この浸出残さを銅等を含む産業廃棄物の溶融炉に装入し、溶融炉に必要な硫黄源とすると同時に浸出残さの処理を行う銅硫化鉱石の処理方法。有価金属の回収及び廃棄物処理でのイオウ源を容易に得られる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】銅の硫化鉱石を単体硫黄発生型の浸出処理を行い、この浸出残さを銅等を含む産業廃棄物の溶融炉に装入し、溶融炉に必要な硫黄源とすると同時に浸出残さの処理を行うことを特徴とする銅硫化鉱石の処理方法。

【請求項2】請求項1の浸出残さ中の金、銀等の有価物を溶融炉において発生するマットに濃縮し、該マットを乾式銅製錬工程に投入し、該有価金属を含む銅アノードを得て、銅電解精製工程で銅殿物中に有価金属を回収し、殿物処理工程において前記金、銀等の有価金属を回収することを特徴とする硫化銅鉱石の処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、銅の硫化鉱石を湿式処理した際、発生する浸出残さの処理に関するものである。

【0002】

【従来の技術】銅の硫化鉱石の湿式製錬はその多くが鉱山に近い場所で行われている。これは銅鉱石の浸出残さの処理を山に埋め戻すか、野積みにするなど広大な敷地を必要とするためである。日本のように国土の狭い条件ではこうした湿式製錬は成立し難い。また、鉱山に付属しない買鉱製錬所の場合、鉱石中の銅以外の有価物、特に金・銀を回収せずに、浸出残さとして廃棄する形の湿式製錬法は経済的に成立し難い。

【0003】このように従来の湿式製錬では銅の硫化鉱石の浸出残さの処理に問題がある。一方、近年のリサイクルの要請から銅、金、銀などを含有した産業廃棄物の溶融処理をバイライトなどの硫化物を利用して行う溶融炉（通称、リサイクル炉）が重要性を増しているが、国内ではバイライトの生産量は減少しており、経済的にバイライトを得ることが困難になりつつある。そこで、本特許ではこの2つのプロセスを統合することとした。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】既に述べたように、従来の湿式製錬法では浸出残さの有効な処理法がなく、浸出残さに化学的処理を行い、金、銀などの有価物を回収するとコスト高になる。しかしながら、日本のような買鉱製錬所では有価物としての金、銀を回収できなければ経済的損失が大きい。

【0005】一方、近年重要性を増している有価金属を含む産業廃棄物を処理する溶融炉では、処理量の増大もあり硫黄源であるバイライトを経済的に得ることが困難になりつつある。本発明は、上述の問題を解決する方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】即ち本発明は、(1)銅の硫化鉱石を単体硫黄発生型の浸出処理を行い、この浸出残さを銅等を含む産業廃棄物の溶融炉に装入し、溶融

炉に必要な硫黄源とすると同時に浸出残さの処理を行うことを特徴とする銅硫化鉱石の処理方法。

【0007】上記(1)の浸出残さ中の金、銀等の有価物を溶融炉において発生するマットに濃縮し、該マットを乾式銅製錬工程に投入し、該有価金属を含む銅アノードを得て、銅電解精製工程で銅殿物中に有価金属を回収し、殿物処理工程において前記金、銀等の有価金属を回収することを特徴とする硫化銅鉱石の処理方法。に関するものです。

【0008】

【発明の実施形態】本発明の銅の硫化鉱の湿式処理とその浸出残さの処理方法を、図1に示す処理フローと共に、以下に具体的に詳述する。硫化銅鉱石には、黄銅鉱、輝銅鉱等がある。銅鉱石の主な組成は、Cu；20～40%、Fe；20～40%、S；20～40%、Au；1～100g/t、Ag；10～500g/t等である。

【0009】該鉱石を湿式処理する。湿式処理においては、硫化銅鉱石を単体硫黄発生型の条件で浸出を行い、浸出残さを通常の固液分離の方法を用いて分離回収する。浸出条件は、処理温度110～130°C、PO₂ 1.4～3.5kg/cm²、H₂SO₄/Cu=0.5～0.8（モル比）において処理する。ろ液である浸出液中の銅分は一般に知られた湿式製錬の方法、例えば、溶媒抽出、電解採取を経て電気銅として回収する。

【0010】浸出残さの溶融炉処理においては、上記の湿式処理工程で発生した浸出残さを銅・金・銀を含むスクラップおよび珪酸鉱などの溶剤と共に溶融炉で1250～1350°Cで処理を行い、マットとスラグに分離回収する。マットの主な組成は、Cu；20～40%、Fe；20～40%、S；15～25%、Au；10～50g/t、Ag；500～1000g/t含有する。

【0011】このように銅・金・銀はマットに濃縮するので、マットは次工程に送る。スラグは水碎しセメント材料などとしてリサイクルする。上記溶融炉処理工程で発生したマットは、通常のマットを処理する乾式銅精錬工程で処理を行う。乾式銅精錬工程とは、自溶炉法においてはPS転炉、M1法においてはC（コンバータ炉）炉等をいう。

【0012】マット中の銅・金・銀は粗銅に濃縮する。粗銅中の銅は、電解精製工程で電気銅として回収する。金・銀は殿物に濃縮する。殿物は殿物処理工程で処理を行い、金・銀を回収する。

【0013】

【実施例】上記の発明の実施形態に基づいて、硫化銅鉱石を処理した。硫化銅鉱石である黄銅鉱の組成は、銅31%、鉄31%、硫黄33%、金10g/t、銀70g/t含有していた。

【0014】湿式処理においては、銅の硫化鉱300t（銅量93t、鉄量93t、硫黄99t）を温度115

℃、 PO_2 22 kg/cm²、 $\text{H}_2\text{SO}_4/\text{Cu} = 0.66$ の条件で浸出を行った。その結果、浸出液と 285 t の浸出残さを得た。浸出液は通常の溶媒 D₂EHPA を用いて溶媒抽出し、塩酸により逆抽出後、電解採取し、90 t の電気銅を得た。

【0015】浸出残さの溶融炉処理においては、湿式処理工程で得られた浸出残さ 285 t をスクラップ 400 t、珪酸鉱と共に 1300℃で溶融処理を行った。その結果、マット 500 t とスラグ 900 t が得られた。マットの品位は、銅；28%、Fe；28%、S；19%、金；22 g/t、銀 900 g/t であった。マットは粉碎し次工程で処理を行う。

【0016】スラグの品位は、銅；0.55%、Fe；22.2%、S；0.55%、 SiO_2 34% であった。スラグは、水碎した。マットからの金銀の回収は、乾式製錬工程（自溶炉、転炉、精製炉）で処理する。マ

ット中の銅は乾式精錬を経て粗銅となり、電解精製工程で電気銅として回収される。マット中の金・銀は粗銅に濃縮し、電解精製工程で殿物となる。これを殿物処理工程で処理し、金・銀を回収する。

【0017】

【発明の効果】本発明の方法によれば、湿式処理した銅の硫化鉱石の浸出残さを産業廃棄物を処理する溶融炉の硫黄源として利用することができる。また、本発明の方法によって、銅の硫化鉱石の浸出残さ中の有価物である銅、金、銀を回収できる。

【0018】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態の1つである硫化銅鉱石の湿式製錬処理後、残さを乾式処理したフローシートである。

【図1】

